

【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的、利用方法、作品自体やその製作過程で工夫したことを、文章、写真、図などで説明。この用紙1枚に記入し、PDF ファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

学校名	静岡大学	個人・グループ名	受動歩行模型 開発チーム	作品名	誰でも作れる！ 「腕を振る木製2足受動歩行模型」
-----	------	----------	-----------------	-----	-----------------------------

受動歩行模型とは、アクチュエータを用いず位置エネルギーを使用し歩行する模型である。

〈製作の目的〉

今までは足とおもりで歩行している受動歩行模型が主流だったが、人間のように腕を振って歩行する受動歩行模型は見たことがなかったから。人間のように腕を振って歩く受動歩行模型を製作したい。

〈工夫した点〉

- ・平面な足に丸棒が通してあるので、足裏を削らなくても良い！←簡単に作れる！
- ・両足が擦れないよう、脚部の間にワッシャーを取り付けた。
- ・歩行が可能な重心の位置を実験・考察を通して明らかにした。
- ・足型の厚さ(6~12mm)、胴体の長さ(15,30,50mm)、腕(5~35g)など、様々なパラメータを変更しながら歩行可能な模型の寸法を探っていった。何度も何度も実験を重ねた。

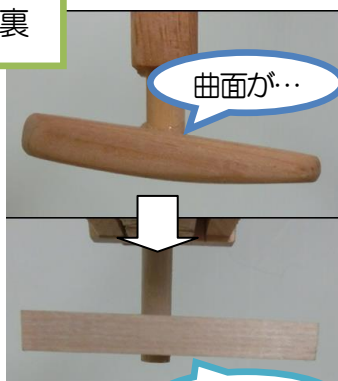
〈利用方法〉

中学校技術において、生徒が位置エネルギーについて感覚的に学ぶことができたり、腕の形状を変えたり模型の上部や後部におもりを自由に取り付けたりすることで、歩くために必要な条件を求め、その条件を用いた設計教材として利用する。物理的な考え方を養うことが可能である。(現在長岡中学校で実践中。)

＼腕を振る模型！／



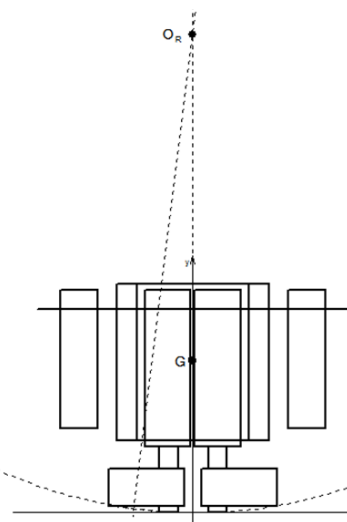
足裏



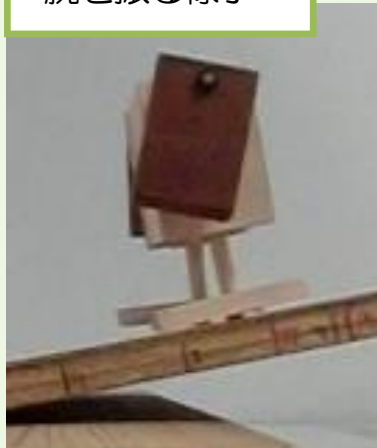
曲面が...

平らに！

曲率半径によって、足の裏が平らでも曲面足裏と同じように歩く！



腕を振る様子



手と足が交互になっている！！人間みたい(^o^)！